

PAT-NO: JP404345457A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04345457 A
TITLE: SEAMLESS BELT
PUBN-DATE: December 1, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MORIKOSHI, MAKOTO
OKUYAMA, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI PETROCHEM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03118337

APPL-DATE: May 23, 1991

INT-CL (IPC): B65H023/02, G03G015/00 , G03G015/16 , G03G015/20 ,
G03G021/00

US-CL-CURRENT: 226/45

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the durability and to prevent a meandering operation by inserting a sheet to permeate electromagnetic waves which has the thickness equal to the thickness of a base material and the form same as a detecting window hole, to the detecting window hole at the end of the seamless belt base material, and after that, covering the inner side and the outer side of the window hole with a reinforcement tape which permeates electromagnetic waves.

CONSTITUTION: To a detecting window hole 2 provided at the end of a seamless belt base material 1, a sheet 3 which has the thickness about equal

to the
thickness of the base material 1 and the form same as the hole 2 to
permeate
the electromagnetic waves of a sensor is inserted. Then, the
detecting window
2 is reinforced with reinforcement tapes 4 and 5 from the outer side
and the
inner side. As the reinforcement tapes 4 and 5, an extended
polyimide is used
because of its transparency, the permeability for electromagnetic
waves, the
heatproof property, the tensile strength, and the electric insulating
property,
and it is made a little wider than the width of the hole 2, being
formed along
the whole periphery of the belt. By such a constitution, a
generation of crack
near the detecting window hole 2 is prevented, and a meandering
operation is
prevented for a long period by combining with a permeable type
sensor.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-333457

(43) 公開日 平成4年(1992)11月20日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 23/02		7018-3F		
20/06		7018-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 8	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-105558

(22) 出願日 平成3年(1991)5月10日

(71) 出願人 000006057

三菱油化株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番2号

(72) 発明者 森越 誠

三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

(72) 発明者 奥山 克己

三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内

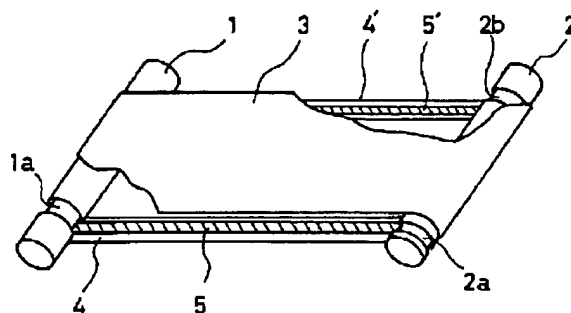
(74) 代理人 弁理士 山本 隆也

(54) 【発明の名称】 蛇行防止用ガイド付きシームレスベルト

(57) 【要約】

【構成】 シームレスベルトの基材の内側の両端部に、常温硬化性エラストマーを素材とするガイドが接着されている補強テープを接着剤を用いて接着した蛇行防止用ガイド付きシームレスベルト。

【効果】 耐久性の優れた、駆動時に蛇行のないシームレスベルトである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シームレスベルトの基材の内側の両端部に、エラストマー製ガイドが接着されている補強テープを接着剤を用いて接着して形成した蛇行防止用ガイド付きシームレスベルト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真式複写機、レーザープリンター等に使用される感光体基体用シームレスベルト、中間転写用シームレスベルト、搬送用シームレスベルト、定着用シームレスベルト等に関する。

【0002】

【従来の技術】シームレスベルトを駆動させる装置に於いて、シームレスベルトは、ベルトを駆動するローラーの真円度、ローラーの真直度、ローラーの平行度等の不均一性が原因でベルトの幅方向に蛇行する。

【0003】ベルトが蛇行すると、画像ズレ、画像ムラが発生すると共に、ベルトの両端部に繰り返し応力がかかる為、短時間の使用でベルトの端面にクラックが入り、使用時間と共にベルトにクラックが進展し、ついにはベルトが破断してしまう。

【0004】このベルトの蛇行を防止するために、駆動ロールにフランジを配設したり（特開昭58-100145号）、ロールの平行度を変更させたり（特開昭59-203036号）、ホットメルト接着剤あるいは感圧性接着剤でベルトの両端にガイドを直接接着（特開昭59-230950号、特開昭62-50873号）する等の多数の提案が出されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記フランジを配設する方法の場合には、大きな蛇行の際、フランジ部にベルトが乗り上げてしまいベルトが破損してしまうという欠点を有している。

【0006】ロールの平行度を変更する方法の場合には、ベルトの蛇行量をセンサーにより測定し、その測定量に対応して駆動ロールの角度を変更させなければならないため、構造が複雑になるばかりでなく装置も大きくなりコストがアップしてしまう。

【0007】一方、ガイドをベルトに接着する方法は構造的にもコスト的にも有利で有る。この方法では、180～200℃に溶融したホットメルト接着剤をベルトに直接塗布してガイドを作る。ところが現在使用されているベルト基材はポリカーボネイト、ポリエチレンテレフタレート等の軟化点が190～210℃の熱可塑性樹脂を用いているため、ホットメルト接着剤の溶融した温度によりベルト基材が変形し、画像ズレ、画像ムラ等の原因となってしまうという問題点を有している。更に、溶融したホットメルト接着剤は粘度が低い為、賦形したガイドが冷却固化する前に変形し目的の形状にならない為、結果としてベルトが蛇行し易いという問題点を有し

ている。

【0008】ガイドを感圧性接着剤で接着して作成する方法は、ガイドの幅が数mmと狭いため、ガイドのベルトへの接着強度不十分となり、ガイドの耐久性に問題を有するのが現状である。

【0009】本発明は、上記のような問題点を解決しようとするものである。すなわち、ベルトへの接着強度とガイドの耐久性が十分な蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】（発明の概要）本発明者等は、従来のかかる問題点を解決すべく鋭意検討した結果、エラストマーからなるガイドが接着されてなる補強テープをシームレスベルトの基材の両端部に接着することにより耐久性が十分な蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトが得られることを見いだして本発明に到ったものである。

【0011】（構成）本発明は、シームレスベルトの基材の内側の両端部に、エラストマー製ガイドが接着されている補強テープを接着剤を用いて接着して形成した蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトを提供するものである。

【0012】（発明の具体的説明）以下、図面を用いて本発明を説明する。図1は複写機に用いられるシームレスベルトの一部分を切欠いた斜視図で、図中、1は駆動ロール、2は従動ロール、3はシームレスベルト、4は補強テープ、5はガイドで、ガイド付き補強テープはシームレスベルトの内側の両末端に接着されている。ガイド5、5'は駆動ロール1と従動ロール2のそれぞれに設けられた溝1a、2a、2bに当接する。

【0013】図2は3のシームレスベルトの部分断面図である。シームレスベルト3基材の表面にガイド5を接着した補強テープ4が接着剤6で貼着されている。7は、ガイド5の向かいあった端面5a、5bを接着する接着剤である。

【0014】本発明に使用するガイド5の素材は、JIS K7215（A型）による硬度が60度以下、好ましくは50度以下のエラストマーであって、具体的には、ネオプレンゴム、ウレタンゴム、ブチルゴム、シリコンゴム等が使用できる。中でもテープ4への接着性、電気絶縁性、耐湿・耐溶剤・耐オゾン・耐熱等の環境性等よりシリコンゴムが良い。シリコンゴムの中でも作業性、賦形性の面、およびテープ4、ベルト3への損傷させないことの面より成分系常温硬化型のシリコンゴムが好ましく、更に得られたガイドの寸法精度より、硬化前の賦形した状態で重力により変形しない程度の半流動性を有しているものが好ましい。硬化前のシリコンゴムを溶かし得る溶剤としては、安全性の面、テープ、ベルトに損傷を与えないことからアルコール系が望ましい。具体的にはエチルアルコール、イソプロパ

ノールが使用される。

【0015】補強テープ4へのガイド5の接着は、ガイドの形状寸法精度を損わないためにガイド5素材のゴムの有している接着力を利用する。すなわち接着剤は使用せずにガイド5の補強テープ4への接着力を高めるために、予め補強テープ4の接着面をアルコール、1, 1, 1-トリクロロエタン、アセトン等で処理するのが望ましい。

【0016】補強テープ4へのエラストマー製ガイド5の接着は、補強テープ4をベルト3に接着する前に行なう。ベルト3に補強テープ4を接着後、常温硬化型シリコンエラストマーを補強テープ4に塗布して常温硬化させて補強テープ4上にシリコンエラストマー製ガイド5を形成させるとガイド5の形状寸法精度が悪く、また、常温硬化性シリコンエラストマーの中のアルコールがベルト3や補強テープ4に悪影響を及ぼすことがある。

【0017】ガイドの形状は、蛇行防止効果の面より矩形が望ましい。ガイドの幅は、蛇行防止効果、耐久性、装置のコンパクト性等より1~10mmが望ましい。ガイドの厚みも同様の理由により0.1~2mmが望ましい。

【0018】本発明に使用するガイド5が接着される補強テープ4の素材は、アルミ箔、延伸ポリエチレンテレフタレート、延伸ポリプロピレン、ポリイミド等であるが、耐熱性、引張強度、電気絶縁性、環境性等より延伸ポリエチレンテレフタレート、ポリイミドが望ましい。ベルト3への補強テープ4の接着は、改めてテープ4へ液状接着剤を塗布してもよいが、作業性、接着剤の厚みの均一性より、片面にアクリル系樹脂粘着剤7が塗布された粘着テープ4を使用するのが好ましい。

【0019】補強テープの厚みは、ベルト端面の補強効果と、蛇行防止効果、装置のコンパクト性より10~200μmが望ましい。好ましくは25~125μmである。テープ幅は3~20mmである。接着剤（粘着剤も含む）の厚みは1~8μmが通常である。

【0020】補強テープ4とガイド5の厚みの比率は、ガイドの蛇行防止効果面より、テープ/ガイド=1/2~1/20、好ましくは1/3~1/10である。

【0021】ベルト3へのガイド5の接着は、ガイドの蛇行防止効果、耐久性、補強効果等よりベルト基材の両端に接着する。

【0022】エラストマーを素材とするガイド5が接着してなるテープ4をシームレスベルト3の基材の左右両端部に接着した後、ガイド5の向かい合ったガイドの両端面5a、5bは、このガイドの両端部の耐久性、ガイド5の両端部5a、5bに対応するベルト3基材の耐久性を考慮して、ガイドの素材と同種の常温硬化型エラストマー接着剤6で接着処理し、ガイド5をシームレスベルト3周長全域にわたり連続体とし、ガイド5の両端部5a、5bに対応するベルト3基材部への応力集中を防

止させる。

【0023】

【作用】本発明の蛇行防止用シームレスベルトは、予め、エラストマー製ガイドが接着された補強テープをシームレスベルトの基材に接着して製造するので、ガイドの寸法精度が損われることがなく、シームレスベルト駆動時の蛇行が生じない。

【0024】

【実施例】実施例1

10 厚さ50μm、幅10mm、片面にアクリル系粘着剤が5μmの厚みで塗布してある二軸延伸ポリエステル粘着テープの未粘着剤面をエチルアルコールで拭いて処理した後、この面に、1成分アルコール溶剤タイプ半流動性の常温硬化性シリコンゴムをノズルより押出し、幅5mm、高さ0.6mmの形状のガイドを作成し、温度25℃、湿度55%で72時間放置し硬化させてガイド付き粘着テープを製造した。

20 【0025】得られたガイドが接着してなる粘着テープより剥離紙を剥し、これを厚み200μm、直径200mm、幅200mmのポリカーボネート製シームレスベルトの両端の内側に粘着剤面を当接して接着させた後、ガイドの両端部を前記の常温シリコンゴムで接着し、ガイドを連続体とした。

【0026】得られたガイド付きシームレスベルトを、両ロール径25mm、ロール速度100mm/秒、ベルト張力2kg/ベルト全幅、温度25℃、湿度55%の条件で図1の装置にセットしテストしたところ、連続24時間運転しても、ガイド、ベルト基材どちらも異常は見られず、確実に蛇行を防止できた。

30 【0027】比較例1

アクリル系粘着剤塗布ポリエチレンテレフタレート延伸フィルムテープを実施例1で用いたポリカーボネートシームレスベルトの内側の両端に貼着させた。これを実施例1と同様にして装置にセットし、前記と同じ条件でテストしたところ、スタート直後ベルトが蛇行しロールからはみ出す状態になった。以後、いったん装置を止めて、再度セット、テストスタートの順でテストを繰り返したところ、1時間でシームレスベルトの端面にクラックが発生した。

40 【0028】

【発明の効果】本発明の蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトは、寸法精度、耐久性に富み、複写機等の駆動ベルト運転時にシームレスベルトの蛇行がなく、画像のズレやブレがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトの一部を切り欠いた斜視図である。

【図2】本発明の蛇行防止用ガイド付きシームレスベルトの部分断面図である。

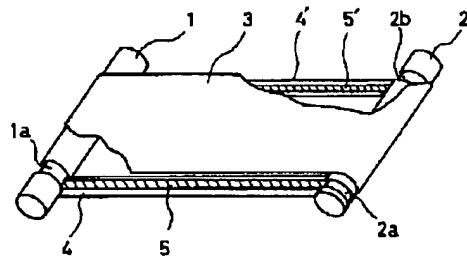
【符号の説明】

(4)

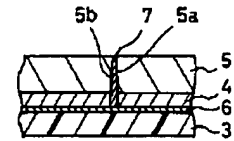
特開平4-333457

- 5
- 1 駆動ロール
2 従動ロール
3 シームレスベルト
4, 4' 補強テープ
- 5, 5' ガイド
6 接着剤
7 接着剤

【図1】



【図2】



- 1: 駆動ロール
2: 従動ロール
3: シームレスベルト
4, 4': 補強テープ
5, 5': ガイド
6: 接着剤
7: 接着剤

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成4年(1992)12月1日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 23/02		7018-3F		
G 0 3 G 15/00	1 0 8	7369-2H		
		7818-2H		
	1 0 1	6830-2H		
	1 1 9	6605-2H		

審査請求 未請求 請求項の数1 (全 4 頁)

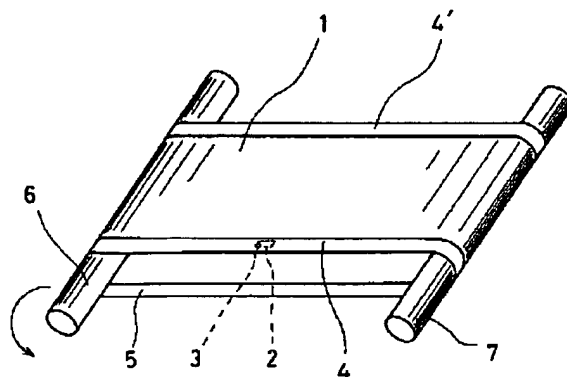
(21)出願番号	特願平3-118337	(71)出願人	000006057 三菱油化株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目5番2号
(22)出願日	平成3年(1991)5月23日	(72)発明者	森越 誠 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内
		(72)発明者	奥山 克己 三重県四日市市東邦町1番地 三菱油化株式会社四日市総合研究所内
		(74)代理人	弁理士 山本 隆也

(54) 【発明の名称】 シームレスベルト

(57) 【要約】

【構成】 シームレスバルト基材の端部の検知窓穴部にシームレスバルト基材と略同等の肉厚であって検知窓と同形状の電磁波を透過するシートを挿入した後、シームレスバルト検知窓穴部の外側、内側を電磁波を透過する補強テープで被覆した検知窓穴を処理したシームレスバルト。

【効果】 耐久性の優れた、駆動時に蛇行のないシームレスベルトである。



- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴
- 3 挿入シート
- 4,4' 外側補強テープ
- 5 内側補強テープ
- 6 駆動ロール
- 7 従動ロール

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シームレスベルト基材の端部の検知窓穴部にシームレスベルト基材と略同等の肉厚であって検知窓と同形状の電磁波を透過するシートを挿入した後、シームレスベルト検知窓穴部の外側、内側を電磁波を透過する補強テープで被覆した検知窓穴を処理したシームレスベルト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は検知窓穴部を補強したシームレスベルトに関し、電子写真式複写機、レーザープリンター等を使用される感光体基体用シームレスベルト、中間転写用シームレスベルト、搬送用シームレスベルト、定着用シームレスベルト等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 シームレスベルトを駆動させる複写装置に於いて、シームレスベルトは、ベルトを駆動するローラーの真円度、ローラーの真直度、ローラーの平行度等の不均一性により、ベルトの幅方向に蛇行する。

【0003】 ベルトが蛇行すると、画像ズレ、画像ムラが発生すると共に、ベルトの両端部に繰り返し応力がかかるため、短時間の使用でベルトの端面にクラックが入り、使用時間と共にクラックが進展しついにベルトが破断してしまう。

【0004】 このベルトの蛇行を防止するために、図3に示すように、シームレスベルト基材1の端部に検知窓穴2を加工し、検知窓穴と透過型光電センサーの組み合わせにより、蛇行量を測定して蛇行を修正する方法が提案されている（特開昭63-121074）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、検知窓穴を加工する方法は、検知窓穴がない場合のベルト蛇行時にかかるベルト両端部の繰り返し応力以上に、検知窓穴部周辺に応力が集中するため、シームレスベルトに検知窓穴がない場合より、更に短時間の使用でシームレスベルトの検知窓穴部近傍にクラックが入り、シームレスベルトが破損してしまうという欠点を有している。

【0006】 この検知窓穴部周辺の応力集中によるクラック発生を防止するために、シームレスベルト1の端部の検知窓穴部2の外側、内側に片面粘着タイプの補強テープを貼る方法が考えられる。

【0007】 この方法は、ある程度応力集中を緩和するため、クラックの発生を遅らせる可能性はあるものの、検知窓穴部2の外側、内側の片面粘着タイプの補強テープの粘着剤部が、時間の経過につれて剥離し、トナー等が不着して不透明となり、透過型光電センサーで検知できなくなってしまうという欠点を有している。

【0008】 本発明は、上記のような問題点を解決しようとするものである。すなわち、シームレスベルトの耐久性が十分な光電センサーで検知可能な窓穴を備えたシ

ームレスベルトを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

（発明の概要） 本発明は、シームレスベルト基材の端部の検知窓穴部にシームレスベルト基材と略同等の肉厚であって、検知窓穴と同形状の電磁波を透過するシートを挿入した後、シームレスベルト検知窓穴部の外側および内側を電磁波を透過する補強テープで被覆したシームレスベルトを提供するものである。

【0010】（発明の具体的説明）

（1）検知窓穴

検知窓穴2の形状は、円、楕円、正方形、長方形等の矩形状等自由に設定可能である。大きさも自由であるが、基材の耐久性に与える影響等より直径、縦あるいは横が2～20mmの大きさ、面積で4～400mm²の穴が望ましい。

【0011】（2）補強テープ

シームレスベルト基材1の端部の検知窓穴部を補強する補強テープ4、4'、5は、延伸ポリエチレンテレフタレート、延伸ポリプロピレン、ポリイミド等の透明なものであるが、電磁波の透過性、耐熱性、引張強度、電気絶縁性等より延伸ポリエチレンテレフタレート、ポリイミドが望ましい。

【0012】 シームレスベルト基材1への補強テープ4、4'、5の接着は、補強テープへ接着剤を塗布してもよいが、作業性、接着剤の厚みの均一性より、市販の片面粘着タイプの透明な粘着テープを使用するのが望ましい。

【0013】 補強テープの肉厚は、シームレスベルト基材1の端面の補強効果、電磁波の透過性より10～200μmが望ましい。好ましくは25～125μmである。テープ幅は少なくとも、検知窓穴2の穴幅より0.5mm以上広いのが望ましい。好ましくは1～5mm幅広い方がよい。

【0014】 シームレスベルト基材1へ貼着する補強テープ4、4'、5の補強範囲は、シームレスベルトの耐久性より、外側4、4'、内側5とも、シームレスベルト基材1の全周が望ましい。

【0015】 シームレスベルト基材1の検知窓穴2の設けられていない端部部分も、シームレスベルト基材の形状の対称性より、検知窓穴の端部と同様に外側、内側を補強テープで補強するのが望ましい。

【0016】（3）検知窓穴部への挿入シート

検知窓穴部2へ挿入するシート3は、使用するセンサーの電磁波を透過することが必須である。挿入するシート3の肉厚は、シームレスベルト基材1と略同一の肉厚を有する。挿入するシート3形状は、検知窓穴2の形状とほぼ同一にする必要がある。挿入するシートの弾性率は、シームレスベルト基材と同等か小さいのが望ましい。

【0017】挿入するシートの肉厚が、シームレスベルト基材の肉厚よりも厚いと、その突出した部分に応力が集中し、この部分にクラックが発生し易くなり、シームレスベルト基材の耐久性を低下させる。シームレスベルト基材の肉厚より薄いと、使用時間の経過と共に、補強テープがシームレスベルト基材より剥離する。挿入シート3の形状が検知窓穴の大きさより小さすぎると、この検知窓穴の周囲から補強テープが剥離し易くなり、シートの挿入効果が小さくなる。挿入するシートの弾性率が10基材より大きいと、駆動ローラー部で変形しにくい為

に、逆に、シートを挿入することにより、穴部に応力が集中し基材の耐久性が損なわれてしまう。

【0018】挿入するシートはポリカーボネート、ポリイミド等の透明なシートが使用される。

【0019】

【実施例】以下、具体的実施例により本発明に付いて更に説明する。

【0020】【実施例-1】厚み200 μ m、直径200mm、幅200mm、表面抵抗率10 9 Ω /□のカーボン分散系の導電性ポリカーボネート系シームレスベルト1の一方の片側の端に、図2の部分拡大断面図3の斜視図に示すように、ベルト端から5mmの位置に縦5mm、横5mmの正方形の検知窓穴2を加工し、穴部に、肉厚200 μ mの縦5mm、横5mmの透明な正方形のポリカーボネート3を挿入した。

【0021】このポリカーボネートシートが挿入されたシームレスベルト基材の両端の内側と外側全周に、厚さ50 μ m、幅15mm、片面にアクリル系接着剤(5 μ m厚)が塗布してある二軸延伸ポリエステル補強テープ4、4'、5を張り付けた。

【0022】得られた検知窓穴を処理したシームレスベルトを、駆動ロール径25mm、蛇行防止用角度変更可能従動ロール径25mm(蛇行防止用角度変更装置及び蛇行量測定用検知窓穴部赤外線センサーは図示されていない)、ロール速度100mm/秒、ベルト張力2kg/ベルト全幅、温度25℃、湿度55%の条件で図1の斜

視図の装置にセットし、テストしたところ連続72時間運転しても、シームレスベルト基材、検知窓穴部近傍どちらも異常は見られず、確実にシームレスベルトの蛇行が防止できた。

【0023】【比較例-1】実施例-1と同一の検知窓穴をシームレスベルト基材に加工して、検知窓穴部にシートを挿入しなかった以外は、実施例-1と同様に補強テープを検知窓穴に張り付けたシームレスベルトを図1の装置にセットし、実施例-1と同一条件でテストしたところ、24時間で検知窓穴部のシームレスベルト基材にクラックが発生し、検知窓穴部の補強テープが20時間過ぎから剥離し始め、26時間で不透明となり、透過型赤外線センサーで検知できなくなった。

【0024】

【発明の効果】本発明の検知窓穴を処理したシームレスベルトは、シームレスベルト基材の検知窓穴部に、シームレスベルト基材と略同等の厚みであって、検知窓穴と同形状の電磁波が透過するシートを挿入した後、シームレスベルト検知窓穴部の外側、内側を補強テープで被覆したので、このものは耐久性に優れ、長時間運転しても蛇行は防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光電センサーで検知可能な窓を備えたシームレスベルトを設置した駆動部分の斜視図である。

【図2】本発明のシームレスベルトの窓穴近傍の部分断面図である。

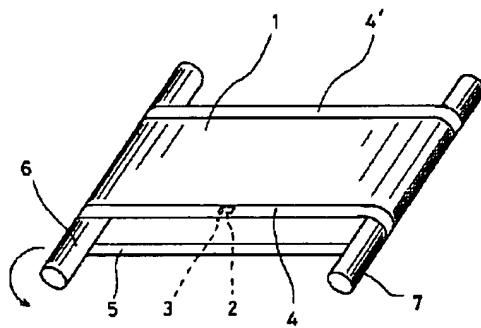
【図3】本発明のシームレスベルトの斜視図である。

【図4】従来のシームレスベルトの斜視図である。

【符号の説明】

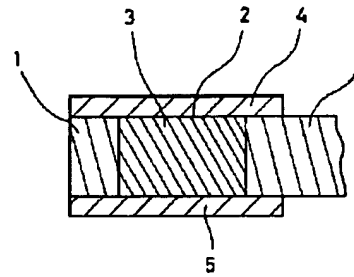
- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴
- 3 挿入シート
- 4, 4' 外側補強テープ
- 5 内側補強テープ
- 6 駆動ロール
- 7 従動ロール

【図1】



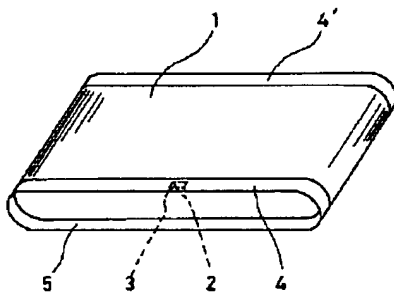
- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴
- 3 挿入シート
- 4, 4' 外側補強テープ
- 5 内側補強テープ
- 6 駆動ロール
- 7 従動ロール

【図2】



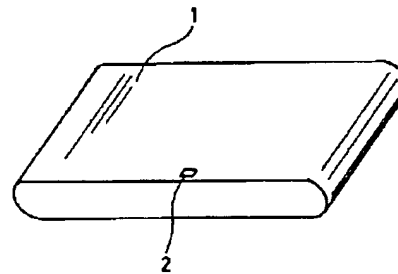
- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴
- 3 挿入シート
- 4 外側補強テープ
- 5 内側補強テープ

【図3】



- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴
- 3 挿入シート
- 4, 4' 外側補強テープ
- 5 内側補強テープ

【図4】



- 1 シームレスベルト基材
- 2 検知窓穴